

## GIÁO DỤC BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ QUAN NIỆM DẠY HỌC TÍCH HỢP NỘI DUNG BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TRONG TRƯỜNG PHỔ THÔNG Ở VIỆT NAM

Nhận bài:

02 – 05 – 2015

Chấp nhận đăng:

25 – 06 – 2015

<http://jshe.ued.udn.vn/>

Tống Thị Mỹ Thi

**Tóm tắt:** Ở Việt Nam, giáo dục biến đổi khí hậu (BĐKH) được xem là một trong những chiến lược quan trọng nhằm nâng cao nhận thức, tăng cường khả năng thích ứng, và phát triển năng lực ứng phó của người dân đối với BĐKH. Đưa nội dung BĐKH vào chương trình học phổ thông ở Việt Nam đang được thực hiện theo quan điểm tích hợp. Tuy nhiên, cơ sở khoa học để định hướng cho quá trình triển khai có hiệu quả giáo dục BĐKH ở địa phương vẫn còn hạn chế. Nghiên cứu này trình bày tổng quan giáo dục BĐKH và các hướng tiếp cận, bao gồm tiếp cận “dựa vào sách giáo khoa” và tiếp cận “cộng sinh” được áp dụng trong điều kiện cụ thể của giáo dục Việt Nam.

**Từ khóa:** giáo dục biến đổi khí hậu; dạy học tích hợp; chương trình phổ thông; Việt Nam.

### 1. Giới thiệu

Việt Nam là một trong những nước chịu tác động ảnh hưởng lớn từ BĐKH toàn cầu. Theo báo cáo của Quỹ Toàn cầu về Khắc phục và giảm nhẹ thiên tai (GFDRR), 59% diện tích của lãnh thổ Việt Nam chịu ảnh hưởng của bão lụt và 71% dân số Việt Nam dễ bị tổn thương bởi tác động của bão và lụt (GFDRR, 2007). Một số nghiên cứu gần đây đã chứng minh rằng BĐKH ở VN đã làm cho các hiện tượng thời tiết xảy ra bất thường, khó dự báo hơn. Tình hình thiên tai ngày càng diễn biến phức tạp và có dấu hiệu gia tăng. Trong vòng 50 năm qua, Việt Nam đã chịu ảnh hưởng của 380 cơn bão và áp thấp nhiệt đới, trong đó 31% xảy ra ở phía Bắc, 36% xảy ra ở miền Trung và 33% xảy ra ở phía Nam [8]. Thiên tai ở Việt Nam đã làm thiệt mạng hơn 13 nghìn người trong vòng 20 năm qua. Bão Ketsana năm 2009 đã lấy đi sinh mạng của 174 người và gây thiệt hại trên 14 nghìn tỉ đồng [10].

Trước tình hình tác động của BĐKH ngày càng gia tăng, giáo dục BĐKH đang được đặt ra như một nhu cầu bức thiết, đặc biệt đối với cộng đồng ở vùng dễ bị tổn thương bởi những mối đe dọa về khí hậu. Việt Nam đã xây dựng Chương trình Mục tiêu Quốc gia ứng phó với BĐKH (2008) nhằm thực hiện 7 nhóm nhiệm vụ, trong

đó, nâng cao nhận thức và đào tạo nguồn nhân lực ứng phó với BĐKH là một trong những nhiệm vụ cấp bách hàng đầu. Thực hiện Chương trình Mục tiêu Quốc gia ứng phó với BĐKH, Bộ Giáo dục và Đào tạo (2011) đã phê duyệt Dự án “Đưa các nội dung ứng phó với BĐKH vào các chương trình giáo dục và đào tạo giai đoạn 2011-2015” với mục tiêu chính là đưa các nội dung BĐKH vào chương trình học phổ thông. Đây là một nhu cầu lớn đối với hơn 21 triệu học sinh, chiếm gần một phần tư dân số cả nước [2].

Giáo dục về nội dung BĐKH, vốn là một vấn đề trừu tượng và khó hiểu, đang đặt ra thách thức lớn cho ngành giáo dục, đặc biệt trong bối cảnh đô thị hoá và phát triển kinh tế - xã hội diễn ra nhanh chóng. Cho đến nay Việt Nam về cơ bản vẫn chưa có sự tích hợp nội dung BĐKH vào chương trình học phổ thông một cách đầy đủ và có hệ thống. Việc thực hiện giáo dục BĐKH mới chỉ dừng lại ở quy mô nhỏ lẻ, theo dự án, chưa có chiến lược cho từng giai đoạn và về lâu dài. Do đó, công tác giáo dục BĐKH chưa thật sự làm cho học sinh hiểu biết sâu sắc và đầy đủ các kiến thức cũng như hình thành được kỹ năng cần thiết để ứng phó với BĐKH.

Nghiên cứu này trình bày tổng quan giáo dục BĐKH trên thế giới và các định hướng, phương thức và nguyên tắc để lồng ghép nội dung BĐKH vào chương trình học phổ thông theo quan điểm dạy học tích hợp. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng dạy học tích hợp là hướng đi khả thi cho giáo dục BĐKH ở Việt Nam. Hướng đi này vừa thoả mãn xu thế phát triển chung, vừa phù hợp với xu hướng đổi mới giáo dục của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

\* Liên hệ tác giả

Tống Thị Mỹ Thi

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Email: tongthimythi149@gmail.com

Điện thoại: 01238772066

## 2. Ảnh hưởng của BĐKH đến ngành giáo dục ở Việt Nam

BĐKH có khả năng làm tăng tần số, cường độ, tính biến động và tính cực đoan của các hiện tượng thời tiết nguy hiểm như bão, tố, lốc, các thiên tai liên quan đến nhiệt độ và mưa, như khô nóng, lũ lụt, ngập úng hay hạn hán. Thiên tai xảy ra gây thiệt hại lớn tới cơ sở hạ tầng giáo dục, ảnh hưởng trực tiếp đến sinh mạng và sức khoẻ của học sinh và giáo viên, làm gián đoạn chương trình học, đặt ra nhiều thách thức nghiêm trọng cho việc đầu tư phát triển giáo dục, từ đó ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng giáo dục. Theo ước tính của Ủy ban Phòng chống bão lụt trung ương (UBPCBLTW), có đến hơn 142 nghìn phòng học, trường học và các cơ sở giáo dục đã bị ảnh hưởng do thiên tai gây ra trong giai đoạn 1990-2009 (Bảng 1) [10]. Bão Xangsane năm 2006 đã phá huỷ hơn 5 nghìn phòng học, gây thiệt hại hơn 6 nghìn tỷ đồng cho ngành giáo dục [9]. Hơn 1 năm sau cơn bão Xangsane, học sinh ở nhiều nơi vẫn chưa có phòng để học, các em phải học tạm tại nhà dân hoặc trụ sở ban dân chính thôn. Theo báo cáo của Bộ Giáo dục và Đào tạo năm 2011, ước tính thiệt hại do thiên tai gây ra trong 3 năm 2007-2009 đã ảnh hưởng đến hơn 11 nghìn giáo viên và 200 nghìn học sinh trên cả nước [2].

**Bảng 1.** Thiệt hại cơ sở vật chất trường học do thiên tai ở Việt Nam trong giai đoạn 1990 – 2009

Thiệt hại cơ sở vật chất trường học	1990-1999	2000-2009	Tổng thiệt hại
Tổng số phòng học bị ảnh hưởng, bao gồm:	85,801	56,405	142,206
- Số phòng học bị phá huỷ hoàn toàn	20,395	2,594	22,989
- Số phòng học bị hư hại nặng (bay ngói,...)	4,568	7,153	11,721
- Số phòng học bị hư hại	60,838	46,658	107,496

(Nguồn: UBPCBLTW, 2010)

Năm 2010 ở miền Trung đã xảy ra 3 đợt lụt liên tiếp khiến cho học sinh nhiều vùng phải nghỉ học hàng tuần và có nơi học sinh phải nghỉ học hơn một tháng, ảnh hưởng đến chương trình học và chất lượng đào tạo. Tính riêng trong năm 2013 đã có 14 cơn bão lớn nhỏ đổ bộ vào Việt Nam [11]. Vào ngày 27/9/2013, bão Wutip đổ bộ Việt Nam với sức gió giật cấp 12 sau đó tăng lên 17, đường di chuyển của bão phức tạp và được đánh giá có cường độ mạnh tương đương bão Xangsane từng tàn phá Đà Nẵng năm 2006. Chính phủ đã ra lệnh đóng cửa tất cả trường học trong vùng bị ảnh hưởng và di dời 70 nghìn dân đến nơi tránh bão an toàn [1]. Bão Wutip đã khiến 12 người thiệt mạng, 2 người mất tích và 225 người bị thương. Siêu bão cũng làm 193.702 nhà bị tọc

mái, hư hỏng; 30.118 nhà bị ngập và 528 nhà bị sập. Bên cạnh đó, BĐKH với sự biến đổi thất thường khó dự đoán nên tác động tiềm tàng của BĐKH đến ngành giáo dục là rất lớn.

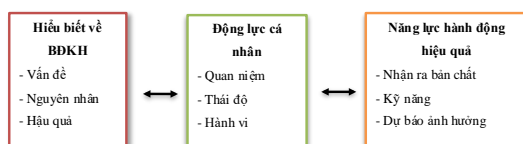
## 3. Giáo dục BĐKH

Giáo dục BĐKH đang nhận được sự quan tâm nghiên cứu phát triển của nhiều tổ chức trên thế giới. Công ước khung của Liên hiệp quốc về BĐKH (UNFCCC, điều 6) đã nhấn mạnh rằng, giáo dục, đào tạo và nâng cao nhận thức đóng một vai trò quan trọng trong việc ứng phó với BĐKH ở địa phương, quốc gia cũng như toàn cầu. Báo cáo này kêu gọi các quốc gia tăng cường công tác đào tạo, giáo dục và nâng cao nhận thức, đồng thời tạo cơ hội cho cộng đồng tham gia và tiếp cận các thông tin về BĐKH. Theo kết quả điều tra của UNFCCC tại các quốc gia trong khu vực châu Á - Thái Bình Dương, các nhà quản lý và hoạch định chính sách đã công nhận rằng giáo dục BĐKH là chính sách được ưu tiên hàng đầu và truyền thông nâng cao nhận thức cộng đồng đứng ở vị trí thứ hai. Nghị định thư Kyoto (2005) cũng đề xuất các bên liên quan cùng nhau hợp tác cấp quốc gia và quốc tế nhằm xây dựng và thực hiện các chương trình giáo dục đào tạo tăng cường năng lực quốc gia, đồng thời điều phối các hoạt động truyền thông nâng cao nhận thức cộng đồng về BĐKH. Điều ưu tiên thứ 3 trong Khung hành động Hyogo (HFA, 2005-2015) (Khung hành động quốc tế về giảm thiểu rủi ro thiên tai) đã đề cao vai trò của giáo dục và đào tạo trong việc nâng cao năng lực thích ứng và tạo ra môi trường sống an toàn. Nghiên cứu khoa học trong những năm gần đây cũng đã chứng minh rằng giáo dục là một trong những bước quan trọng đầu tiên để tăng cường năng lực thích ứng với BĐKH cho người dân [3].

UNESCO (2012) đã nhấn mạnh giáo dục BĐKH không chỉ đơn thuần là việc dạy và học về nội dung BĐKH mà thông qua các hoạt động đa dạng để phát triển ở người học nhận thức và năng lực ứng phó với BĐKH, đồng thời giúp cho người học có được những hành vi thái độ tích cực trong ứng phó với BĐKH. Giáo dục BĐKH cần chú trọng đến 2 khía cạnh cơ bản là khía cạnh khoa học BĐKH (giải thích cơ chế các hiện tượng BĐKH về mặt khoa học) và khía cạnh xã hội (giải thích tác động qua lại giữa BĐKH và đời sống xã hội của con người). Báo cáo đánh giá lần thứ 5 của IPCC (2014) đã khẳng định giáo dục BĐKH có thể đáp ứng được nhu cầu cập nhật kiến thức cần thiết cho các nhà hoạch định chính sách liên quan đến BĐKH, giúp họ có được lượng kiến thức đầy đủ và chính xác để phục vụ quá trình thiết lập chính sách, nâng cao hiệu quả thích ứng với BĐKH

ở địa phương và trên toàn cầu. Như vậy, nói tóm lại giáo dục BDKH có ba nhiệm vụ chính:

- Thứ nhất là cung cấp kiến thức và hiểu biết về các vấn đề liên quan đến BDKH;
- Thứ hai là hình thành động lực cá nhân thông qua những hiểu biết về nguyên nhân và tác động của BDKH trên phạm vi toàn cầu và ở địa phương;
- Thứ ba là phát triển kỹ năng cần thiết để ứng phó với tác động do BDKH và thiên tai gây ra.



**Hình 1.** Ba nhiệm vụ của giáo dục BDKH

Giáo dục BDKH có thể được tiến hành theo nhiều con đường khác nhau thông qua giáo dục chính quy và không chính quy. Kinh nghiệm của nhiều nước đã cho thấy quan niệm dạy học tích hợp nội dung BDKH thực hiện thông qua chương trình chính quy thường mang lại hiệu quả lớn hơn và bền vững hơn [7]. Đặc biệt trong bối cảnh của giáo dục Việt Nam, phổ cập tiểu học đã được hoàn thành từ năm 2010, tổng số lượng sinh viên và học sinh chiếm gần ¼ dân số. Bộ Giáo dục và đào tạo (2011) đã chủ trương lồng ghép nội dung giáo dục ứng phó với BDKH vào hệ thống giáo dục chính quy là một giải pháp lâu dài, mang lại hiệu quả kinh tế lớn và bền vững.

#### 4. Áp dụng quan niệm dạy học tích hợp trong giảng dạy nội dung BDKH ở Việt Nam

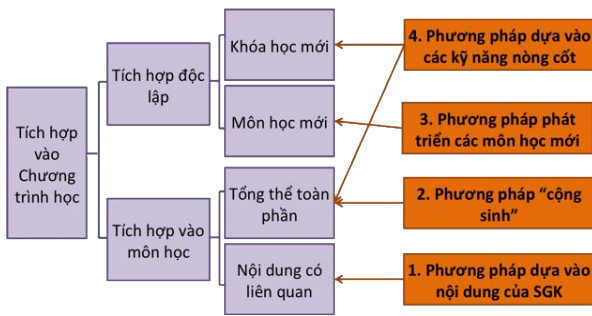
Tích hợp là sự kết hợp một cách hệ thống các kiến thức có liên quan và kiến thức môn học thành một nội dung thống nhất, gắn bó chặt chẽ với nhau dựa trên những mối liên hệ về lý luận và thực tiễn trong nội dung bài học [14]. Với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học và đời sống, có rất nhiều vấn đề cần phải được đưa vào chương trình dạy và học như: giáo dục bảo vệ môi trường, giáo dục sức khỏe, giáo dục pháp luật, phòng chống ma túy, giáo dục phòng chống tham nhũng, an toàn giao thông,... Tuy nhiên với quỹ thời gian và nguồn lực có hạn, thì việc lồng ghép vào nội dung một số môn học là giải pháp khả thi đối với nhiệm vụ giáo dục đa ngành cho học sinh mà không gây áp lực quá tải trong chương trình dạy học.

Áp dụng quan niệm dạy học tích hợp để tiến hành lồng ghép nội dung giáo dục BDKH được cho là một xu thế tất yếu bởi BDKH là một lĩnh vực liên kết nhiều ngành khoa học khác nhau. Vì vậy để có thể giải thích

bản chất, nguyên nhân, cơ chế vật lý cũng như tìm ra được các giải pháp thích ứng với BDKH thì cần có sự kết nối mạnh mẽ kiến thức của nhiều ngành khoa học khác nhau. Bên cạnh đó, quan niệm dạy học tích hợp đã được sử dụng nhiều nơi trên thế giới và được chứng minh là có khả năng khắc phục được một số khó khăn trong quá trình thực hiện lồng ghép nội dung BDKH vào chương trình chính quy như quá tải khối lượng kiến thức, vượt mức thời gian dạy và học, làm chậm chương trình học.

Ngoài ra, thực tiễn ở nước ta đã chỉ ra rằng việc thực hiện quan điểm tích hợp trong giáo dục và dạy học sẽ giúp phát triển năng lực giải quyết những vấn đề phức tạp và làm cho việc học tập trở nên ý nghĩa hơn đối với học sinh so với việc các môn học, các mặt giáo dục được thực hiện riêng rẽ. Có thể thấy rất nhiều các ví dụ như việc lồng ghép nội dung giáo dục giới tính, giáo dục sức khỏe, giáo dục an toàn giao thông trong các môn học Đạo đức, Tiếng Việt hay Tự nhiên và xã hội đang được thực hiện có hiệu quả. Đặc biệt là chương trình lồng ghép giáo dục môi trường vào các môn học ở các cấp bậc học khác nhau. Ví dụ như môn Địa lí và Lịch sử, Kể chuyện, Tự nhiên – Xã hội và Đạo đức ở cấp tiểu học; môn Sinh học, Địa lí, Vật lí, và Hóa học ở cấp trung học. Ngoài việc lồng ghép vào các môn học, kiến thức về môi trường còn được lồng ghép thông qua nhiều hoạt động ngoại khóa dưới hình thức phong phú như tổ chức thi tìm hiểu về môi trường, thi vẽ tranh, trồng cây xanh, lao động dọn dẹp vệ sinh khuôn viên nhà trường, tổ chức các câu lạc bộ, hội thảo, dã ngoại, đồ vui, hát múa kể chuyện về môi trường,... Các tổ chức phi chính phủ và giáo dục không chính quy đã tiến hành nhiều hoạt động thiết thực về giáo dục môi trường cho nhiều cộng đồng dân cư khác nhau và đã thu được nhiều kết quả có ý nghĩa. Đây có thể được xem là nền tảng cơ sở thực tiễn cho việc lồng ghép nội dung BDKH vào chương trình học chính khóa và ngoại khóa ở các cấp, bậc học.

Giảng dạy lồng ghép nội dung BDKH đang đặt ra thách thức cho ngành Giáo dục bởi các phương thức lồng ghép nội dung BDKH vẫn đang được nghiên cứu và thử nghiệm. Nội dung giáo dục BDKH có thể được đưa vào chương trình chính quy dưới dạng một môn học độc lập hoặc có thể được lồng ghép vào các môn học và hoạt động học tập sẵn có, với điều kiện các môn học hay các hoạt động đó có nội dung tương đồng và hỗ trợ nội dung BDKH. Quá trình tích hợp vào môn học có thể được thực hiện theo 2 hướng (1) tích hợp dựa vào các “địa chỉ” có nội dung tương đồng; và (2) tích hợp toàn diện và xuyên suốt qua các nội dung của môn học.



**Hình 2.** Các quan điểm tiếp cận tích hợp nội dung BDKH vào chương trình học phổ thông

Thứ nhất, tích hợp nội dung BDKH dựa vào các “địa chỉ” có nội dung tương đồng trong một môn học được tiến hành theo hướng tiếp cận “dựa vào sách giáo khoa (SGK)”. Hướng tiếp cận này có tính khả thi cao vì đặc thù của giáo dục Việt Nam nói chung là “dựa vào sách giáo khoa”, chương trình học cũng như giáo án được thiết lập chủ yếu dựa vào nội dung bài học trong SGK. Do đó, tích hợp nội dung BDKH vào các môn học có nội dung liên quan sử dụng phương pháp tiếp cận “dựa vào SGK” là phù hợp với đặc thù của giáo dục Việt Nam. UNESCO (2012) đã thực hiện nghiên cứu quá trình lồng ghép nội dung ứng phó với BDKH và Giảm thiểu rủi ro thiên tai (GTRTT) ở 30 nước khác nhau trên thế giới. Kết quả đã cho thấy rằng có đến 2/3 các nước đã sử dụng các môn khoa học tự nhiên như Sinh học, Vật lý, Hoá học, Khoa học trái đất để tiến hành lồng ghép nội dung BDKH. Ngoài ra, Địa lý, Lịch sử và các môn học xã hội và ngôn ngữ cũng được ưu tiên sử dụng để giảng dạy về BDKH và GTRTT (UNESCO, 2012). Hướng tiếp cận này có ưu điểm là dễ tiến hành, tiết kiệm thời gian, công sức, phù hợp với trình độ của giáo viên, đặc biệt là đối với các nội dung mới như BDKH. Tuy nhiên, tiếp cận “dựa vào SGK” sẽ tạo ra môi trường học thụ động không phát huy tính sáng tạo và tích cực của học sinh. Hơn nữa, lồng ghép kiến thức BDKH vào các môn học sẵn có thường không đáp ứng được mục tiêu tăng cường kỹ năng ứng phó thực tế cho học sinh. Để khắc phục nhược điểm này, cần phải chú trọng lồng ghép nội dung BDKH vào các hoạt động ngoại khoá, tạo điều kiện cho học sinh tiếp thu các kiến thức thực tế từ địa phương, rèn luyện các kỹ năng nhận diện, phân tích, xử lý và ứng phó với các hiện tượng liên quan đến BDKH đang xảy ra ở địa phương một cách tích cực, chủ động và sáng tạo.

Thứ hai, tích hợp nội dung BDKH một cách tổng thể và toàn diện được tiến hành theo hướng tiếp cận

“cộng sinh”, nhằm mang lại lợi ích cho nội dung BDKH được tích hợp vào cũng như cho các môn học được lựa chọn. Nội dung BDKH được lồng ghép vào các địa chỉ thích hợp sẽ giúp cho nội dung môn học trở nên phong phú, đa dạng và cuốn hút hơn. Bên cạnh đó, có thể sử dụng kiến thức sẵn có của môn học để giải thích bản chất của các hiện tượng BDKH mà không cần phải tăng thêm nội dung, tránh tình trạng quá tải chương trình học của học sinh. Như vậy, tích hợp BDKH vào chương trình học theo hướng tiếp cận “cộng sinh” giúp học sinh tiếp thu các vấn đề mới liên quan BDKH một cách đơn giản và có hiệu quả thông qua sự vận dụng sáng tạo khối lượng kiến thức đã được học.

## 5. Kết luận

Giáo dục BDKH không chỉ đơn thuần là việc dạy và học về nội dung BDKH mà thông qua các hoạt động đa dạng để phát triển ở người học nhận thức và năng lực ứng phó với BDKH, đồng thời giúp cho người học có được những hành vi thái độ tích cực trong ứng phó với BDKH. Do đó, giáo dục lồng ghép BDKH có hai nhiệm vụ chính, thứ nhất là cung cấp kiến thức về BDKH và thứ hai là hình thành kỹ năng cần thiết để ứng phó với tác động do BDKH gây ra.

Quan niệm dạy học tích hợp đang là xu thế của giáo dục Việt Nam trong giai đoạn hiện nay. Tuy nhiên, để áp dụng có hiệu quả dạy học tích hợp nội dung BDKH ở trường phổ thông thì cần phải có phương pháp tiếp cận linh hoạt và hợp lý. Hướng tiếp cận “dựa vào SGK” sẽ giúp cho quá trình dạy học giáo dục BDKH ban đầu được tiến hành thuận lợi mà không đòi hỏi cao về nguồn nhân lực cũng như cơ sở vật chất. Tuy nhiên, hướng tiếp cận này có nhược điểm là làm nặng chương trình học, đưa đến một môi trường học thụ động, hạn chế sự phát triển kỹ năng hành động để ứng phó với BDKH. Trong khi đó, hướng tiếp cận “cộng sinh” giúp học sinh tiếp thu các vấn đề mới liên quan BDKH một cách đơn giản và có hiệu quả thông qua sự vận dụng sáng tạo khối lượng kiến thức đã được học. Thực hiện phối hợp linh hoạt giữa hai hướng tiếp cận này sẽ giúp khắc phục được các nhược điểm ở mỗi hướng tiếp cận riêng lẻ. Tiếp cận “dựa vào SGK” đóng vai trò như một bước đệm giúp giáo viên làm quen với giáo dục BDKH để có thể vượt qua những khó khăn ban đầu khi giảng dạy lồng ghép nội dung BDKH. Tiếp cận “cộng sinh” sẽ tạo ra môi trường tương tác, giúp phát huy tính tích cực của học sinh, và khắc phục được tình trạng quá tải chương trình học.

## Tài liệu tham khảo

- [1] Al Jazeera America (2013), "Tropical Storm Wutip Lashes Vietnam", truy cập ngày 22/11/2013 tại <http://america.aljazeera.com/articles/2013/9/30/tropical-storm-wutiplashesvietnamcoast.html>
- [2] Bộ Giáo dục và đào tạo Việt Nam (2011), Kế hoạch Hành động Ứng phó với BĐKH của ngành giáo dục giai đoạn 2011-2015
- [3] Bonifacio, A. C., Takeuchi, Y. and Shaw, R. (2010), Mainstreaming climate change adaptation and disaster risk reduction through school education: Perspectives and challenges. *Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction: Issues and Challenges*. R. Shaw, J. M. Pulhin and J. J. Pereira. UK, Emerald Group Publishing Limited. 4: 143-169.
- [4] Chính phủ Việt Nam (2008), Chương trình Mục tiêu Quốc gia Ứng phó với BĐKH
- [5] Ủy ban Liên chính phủ về Biến đổi khí hậu (IPCC) (2014), Báo cáo tổng hợp về Biến đổi khí hậu lần thứ 5, truy cập vào ngày 1/6/2015 tại <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>
- [6] Quỹ Toàn cầu về Khắc phục và giảm nhẹ thiên tai (2007), Hồ sơ Quốc gia của Việt Nam.
- [7] Tong, T.M.T., Shaw, R. and Takeuchi, Y. (2012), Đánh giá năng lực thích ứng với BĐKH của ngành Giáo dục ở Việt Nam, *Natural Hazards* 63(2), 685-709.
- [8] Trung tâm Chuyên về Quản lý thiên tai và Hỗ trợ nhân đạo (2012), Sổ tay Quốc gia ứng phó với thiên tai ở Việt Nam, Chương trình phát triển sổ tay Quốc gia cho vùng châu Á - Thái Bình Dương.
- [9] UBPCBLTW (2007), Dữ liệu thống kê, Ủy ban Phòng, chống bão lụt Trung ương, truy cập ngày 0/3/2011 tại <http://www.ccfsc.gov.vn/KW6F2B34/Disaster-Database.aspx>.
- [10] UBPCBLTW (2010), Dữ liệu thống kê, Ủy ban Phòng, chống bão lụt Trung ương, truy cập ngày 20/3/2011 tại <http://www.ccfsc.gov.vn/KW6F2B34/Disaster-Database.aspx>.
- [11] UBPCBLTW (2013), Dữ liệu thống kê, Ủy ban Phòng, chống bão lụt Trung ương, truy cập ngày 1/6/2015 tại <http://www.thuyloivietnam.vn/>.
- [12] UNESCO and UNICEF (2012), Lồng ghép GTRRTT vào trường học: Nghiên cứu điển hình từ 30 quốc gia, truy cập ngày 1/6/2015 tại <http://www.unicef.org/education/files/DRRinCurricula-Mapping30countriesFINAL.pdf>.
- [13] UNFCCC. (2005), *Kyotop Protocol*.
- [14] Xavier Roegiers (1996), Khoa sư phạm tích hợp hay làm thế nào để phát triển các năng lực ở nhà trường? (Đào Trọng Nguyên, Nguyễn Ngọc Nhi dịch), NXB Giáo dục

## CLIMATE CHANGE EDUCATION AND THE CONCEPT OF INTEGRATING CLIMATE CHANGE CONTENT INTO TEACHING AND LEARNING AT PRIMARY AND SECONDARY SCHOOLS IN VIETNAM

**Abstract:** In Vietnam, climate change education is considered as one of the important strategies to raise people's awareness, enhance their resilience, and strengthen their adaptive capacity to climate change. The concept of integrated teaching has been applied to the incorporation of climate change content into the curricula of primary and secondary schools in Vietnam. However, the scientific basis to effectively implement practical climate change education in localities is still limited. This study presents an overview of climate change education and various approaches, including the "textbook-based" approach and the "symbiosis" approach, which have been applied in the context of Vietnamese education.

**Key words:** climate change education; integrated teaching; general education; Vietnam